

# ТЯЖЕЛАЯ КАТАТРАВМА У ДЕТЕЙ. ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ

## CATATRAUMA IN CHILDREN. INTEGRATIVE APPROACH TO TREATMENT

**Синица Н.С. Sinitsa N.S.**  
**Кравцов С.А. Kravtsov S.A.**  
**Мещеряков С.А. Meshcheryakov S.A.**

ГАУЗ КО «Областной клинический центр  
охраны здоровья шахтеров»,  
г. Ленинск-Кузнецкий, Россия

Regional Clinical Center  
of Miners' Health Protection,  
Leninsk-Kuznetsky, Russia

Ежедневно, по данным ВОЗ, во всем мире около 47 тысяч детей и подростков младше 20 лет погибают в результате кататравмы. Удельный вес кататравмы в структуре повреждений составляет 12-19 %, а в структуре смертности при травматизме занимает второе место (до 40 %) после смертности при автодорожных травмах (до 75 %). Кататравма – это вид травмы, полученной при падении с высоты. Акцент на этом механизме травмы предполагает целый ряд жизнеугрожающих повреждений (шок, острую массивную кровопотерю, внутричерепные повреждения, повреждения скелета, травмы органов грудной клетки и брюшной полости и т. д.), что диктует необходимость проведения срочных, неотложных лечебных мероприятий. Оптимальным местом лечения этой категории пострадавших является многопрофильный специализированный стационар – травмоцентр 1 уровня, где осуществляется мультидисциплинарный подход.

**Цель** – показать возможности интегративного подхода в диагностике и лечении ребенка с кататравмой.

**Материал и методы.** Представлен случай лечения кататравмы – падение с высоты 7-го этажа – у ребенка 8 лет с сочетанными повреждениями грудной и брюшной полости, переломами костей таза, плечевой кости и костей предплечья, черепно-мозговой травмой, травматическим шоком, с тяжестью травмы по шкале ISS – 54 балла. Показан комплекс эффективно проведенных лечебно-диагностических и организационных мероприятий, который отличается особой сложностью, многоэтапностью, строгой последовательностью и в то же время индивидуальностью.

**Результаты.** Ребенок находился на лечении в течение 52 суток. Из них 29 суток в отделении реанимации и интенсивной терапии и 23 дня в профильном травматологическом отделении. После проведенного одномоментного и последовательного оперативного лечения на органах грудной клетки, органах живота и репозиции костей конечности, проведения длительной искусственной вентиляции легких с использованием комплексной инфузионной терапии ребенок выписан в удовлетворительном состоянии.

Интеграция врачей различных специальностей в процесс лечения жизнеугрожающей патологии позволила оптимизировать комплекс диагностических исследований, выбор тактики лечебных мероприятий, в конечном итоге – вылечить ребенка и адаптировать его к дальнейшей жизни.

**Выводы.** Мультидисциплинарный подход к лечению пациента с кататравмой позволяет оптимизировать диагностику типичных повреждений и определить объем необходимого лечения. Последовательно проведенные оперативные вмешательства в специализированном учреждении на органах грудной клетки, живота и конечностях позволили добиться хорошего результата.

**Ключевые слова:** кататравма; дети; повреждение грудной клетки, живота.

According to WHO data, about 47 thousand of children and adolescents younger 20 die after catatrauma each day world-wide. Proportion of catatrauma among other injuries is 12-19 %, and it takes the second place (about 40 %) in mortality after injuries, conceding to deaths from road traffic accidents (up to 75 %). Catatrauma is a type of an injury after falling from height. This injury mechanism supposes a range of life-threatening injuries (shock, acute massive blood loss, intracranial injuries, skeletal, abdominal and thoracic injuries etc.), resulting in necessity for urgent, immediate medical procedures. The optimal place for treatment of such patients is the multi-profile specialized hospital – level 1 trauma center, where the multidisciplinary approach is realized.

**Objective** – to show the possibilities of the integrative approach to diagnosis and treatment of a child with catatrauma.

**Materials and methods.** A case of treatment of catatrauma is presented. It includes the child (age of 8) who fell from the height and received the associated injuries to the chest and abdominal cavity, fractures of the pelvis, forearm bones and humerus, traumatic brain injury (ISS – 54). The complex of efficient medicodiagnostic and organizational procedures is shown, which is characterized by specific difficulty, multiple stages, strict subsequence and individuality.

**Results.** The child was treated during 52 days, including 29 days in the intensive care unit and 23 days in the profile traumatology unit. After single-stage and subsequent surgical treatment of thoracic and abdominal organs, reposition of extremity bones, long term artificial lung ventilation and complex infusion therapy, the child was discharged in satisfactory condition.

Integration of physicians of different specialties into the process of treatment of the life-threatening pathology allowed optimizing the complex of diagnostic examinations, selection of treatment techniques, and, finally, treating and adapting the child to further life.

**Conclusion.** The multidisciplinary approach to treatment of a patient with catatrauma allows optimizing diagnosis of common injuries and determining the volume of required treatment. Sequential surgical interventions for thoracoabdominal organs and extremities in the specialized facility allowed achieving the good outcome.

**Key words:** catatrauma; children; abdominal and thoracic injuries.

**Т**равматизм в последние годы становится одной из основных причин смертности населения, при этом тенденции к снижению его частоты не отмечается. Тяжелая сочетанная травма занимает первое место среди причин смертности [1, 2]. Удельный вес кататравмы в структуре всех повреждений составляет 12-20 %, а в структуре смертности при травматизме занимает второе место (до 40 %) после смертности при автодорожных травмах (до 75 %) [3, 4]. Ежедневно, по данным ВОЗ, во всем мире около 47 тысяч детей и подростков младше 20 лет погибают в результате кататравмы [3].

Термин кататравма подчеркивает механизм полученной травмы. При падении происходит резкое ускорение — торможение тела пострадавшего и, в зависимости от высоты, при соприкосновении с жесткой поверхностью это сопровождается комплексом, как правило, тяжелых сочетанных повреждений. Акцентирование на таком механизме травмы позволяет сразу предположить целый ряд типичных повреждений (шок, острую массивную кровопотерю, внутричерепные повреждения, повреждения позвоночника и спинного мозга, повреждения органов грудной клетки и брюшной полости, переломы костей таза, конечностей и т.д.), что диктует необходимость проведения срочных, неотложных лечебных мероприятий, направленных на спасение жизни пациента. Лечение этой группы пострадавших характеризуется строгой последовательностью, многоэтапностью и индивидуальностью. Оптимальным местом лечения этой категории пострадавших является многопрофильный специализированный стационар — травмоцентр 1 уровня, где осуществляется мультидисциплинарный подход (участвуют травматологи, реаниматологи, хирурги, нейрохирурги, кардиологи, пульмонологи, эндоскописты, врачи диагностических отделений и т.д.) с использованием современных алгоритмов оказания специализированной медицинской помощи.

В наш центр ежегодно госпитализируются от 10 до 14 пациентов с тяжелыми сочетанными повреждениями, связанными с падением с

высоты. Травмы центральной нервной системы (черепно-мозговые, позвоночно-спинальные) регистрировались в 38 % случаев.

Среди повреждений органов грудной клетки (которые, по нашим наблюдениям, встречаются в 74 %) характерным для кататравмы является нарушение каркасности грудной клетки — переломы ребер, грудины, что сопровождается ушибами, повреждениями ткани легких, гемопневмотораксом, возможен ушиб сердца. Кроме того, нередко это сопровождается аспирационным синдромом, с последующим развитием аспирационной пневмонии.

При повреждениях органов брюшной полости часто встречаются повреждения печени и селезенки, сопровождающиеся острой массивной кровопотерей. У наблюдаемых нами детей с разрывами селезенки в области ворот, в связи с невозможностью обеспечения эффективного гемостаза, выполнялась спленэктомия.

Скелетная травма наблюдалась в 100 % случаев, наибольшая тяжесть состояния пострадавших отмечалась при часто встречающихся переломах костей таза тип В по классификации АО, характеризующихся ротационной нестабильностью с сохранением вертикальной и поперечной стабильности.

**Цель** — показать возможности интегративного подхода в диагностике и лечении детей с тяжелой кататравмой.

Исследование выполнено в соответствии с этическими принципами Хельсинкской декларации (World Medical Association Declaration of Helsinki — Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, 2013) и «Правилами клинической практики в Российской Федерации» (Приказ Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266), с получением письменного согласия родителей пациента на участие в использовании данных и одобрено локальным этическим комитетом ГАУЗ КО ОКЦОЗШ (протокол № 23 от 04.09.2018 г.).

### КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

**Ребенок 3.** 8 лет выпала из окна 7-го этажа. Пациентка достав-

лена бригадой ССМП в реанимационный зал нашего центра через 35 минут после получения травмы с диагнозом: «Политравма».

Догоспитальный этап — осмотр, начало интенсивной терапии, имобилизация, транспортировка — 15 минут. Объем догоспитальной помощи: катетеризация периферической вены, инфузионная терапия — раствор 0,9% хлорида натрия 150 мл, обезболивание — морфин 1% 1 мл. Иммобилизация шейного отдела позвоночника ортезом «Филадельфия», укладка на носилки.

Для оказания помощи пострадавшим с политравмой в ГАУЗ КО ОКЦОЗШ создана внутриведомственная мультидисциплинарная бригада во главе с ведущим специалистом бригады. Роль ведущего специалиста мультидисциплинарной бригады по координации и определению последовательности лечебно-диагностических мероприятий возложена на ответственного хирурга. Состав бригады по профилям: анестезиолог-реаниматолог, детский хирург, хирург, нейрохирург, травматолог, при необходимости привлекаются: кардиолог, врач-эндоскопист, врач функциональной диагностики.

При первичном осмотре в приемном отделении выполняется весь комплекс исследований для оценки степени тяжести состояния, выделения доминирующих компонентов травмы, и определяется последовательность лечебной тактики. Первоочередные лечебные мероприятия в реанимационном зале по протоколу ANLS (Advanced trauma life support). Интубация трахеи, ИВЛ, установка второго сосудистого доступа, катетеризация мочевого пузыря, зонд в желудок, интенсивная инфузионно-трансфузионная терапия.

Осмотр в противошоковой палате: ребенок развит соответственно возрасту, правильного телосложения, нормального питания. Кожные покровы бледные, кисти, стопы — холодные, сухие, видимые слизистые бледно-розовые, чистые. В полости носа, рта геморрагически окрашенная слизь.

Сознание изменено, сопор, продуктивному контакту недоступна. В лобной области, парасагитально —

обширный кровоподтек, ссадины головы, лица, преимущественно справа. В лобно-сагитальной области справа – плотная и мягкая подпапневротическая гематома. На болевые раздражители стонет, открывает глаза. Справа – активные дифференцированные реакции, слева – дифференциация крайне вялая. Зрачки средней величины, S = D, содружественная фотореакция ослаблена. Окулоцефалические рефлексы положительные. Сухожильные рефлексы сохранены, слева – более высокие.

Шейный, грудной поясничный отделы позвоночника не изменены.

Грудная клетка обычной конфигурации, равномерно участвует в акте дыхания. ЧД = 30-34 мин. Воздухом, SpO<sub>2</sub> = 88-90 %. В легких дыхание жесткое, умеренно ослаблено преимущественно в нижне-боковых отделах, выслушиваются единичные проводные хрипы, больше справа.

Учитывая низкий уровень сознания, острую дыхательную недостаточность, выполнили интубацию трахеи и перевели ребенка на искусственную вентиляцию легких.

Тоны сердца ясные, ритмичные. Артериальное давление = 90/60 мм Hg, HR = 120 б/м, по ЭКГ (монитор) – синусовая тахикардия.

Живот обычной конфигурации, симметричный, при пальпации мягкий, диффузно болезненный. Перкуторно – в мезогастррии тимпанит. Перистальтика ослаблена, выслушивается. Симптом Щеткина–Блюмберга сомнителен. Почки, печень, селезенка не пальпируются. Более детальный осмотр провести не удалось из-за низкого уровня сознания. Учитывая механизм травмы, клинику, у ребенка нельзя исключить закрытую травму живота – показана диагностическая лапароскопия.

Установлен мочевой катетер, выведена остаточная моча.

При поступлении в приемное отделение взята кровь и моча на общий анализ, кровь на КЩС, определение группы крови и резус-фактора. Первичные результаты: Hb = 105 г/л, эр = 3,83, Ht = 30,1 %, Ph = 7,133.

Проведены первоочередные лечебные мероприятия в реанима-

ционном зале по протоколу ANLS (Advanced trauma life support). Интубация трахеи, перевод на ИВЛ, установка второго сосудистого доступа, катетеризация мочевого пузыря, зонд в желудок, продолжена интенсивная инфузионно-трансфузионная терапия.

Учитывая стабильное состояние ребенка, продолжили инструментальную диагностику.

Rg-графия грудной клетки: пневмоторакс справа вдоль реберной дуги с незначительным смещением средостения влево. Ушиб паренхимы легких в нижних задних отделах.

КТ головного мозга: субарахноидальное кровоизлияние справа в лобно-височно-затылочной доле. Отек в правой гемисфере с дислокацией срединных структур влево на 3 мм. Сдавлены передние рога 3 желудочка за счет отека. Подпапневротическая гематома в лобной области справа.

КТ грудной клетки: минимальный пневмоторакс справа и локальный пневмоторакс слева в области переднего кардиодиафрагмального синуса. Ушиб легких справа и слева в нижних отделах задних сегментов, больше слева. Мелкая бул-

ла справа в нижней доле. Перелом 1-го ребра без смещения.

КТ шейного отдела позвоночника: костно-травматических изменений не выявлено.

Rg-графия коленных суставов: костно-травматической патологии не выявлено.

Rg-графия поясничного отдела позвоночника: костно-травматической патологии не выявлено.

Rg-графия костей таза: перелом дна вертлужной впадины со смещением в полость таза на 5 мм.

Rg-графия левого локтевого сустава: чрезмыщелковый, сгибательный перелом плечевой кости со смещением отломков, перелом локтевого отростка (рис. 1).

Общее время обследования в противошоковой палате и первичных лечебных мероприятий составило 37 минут.

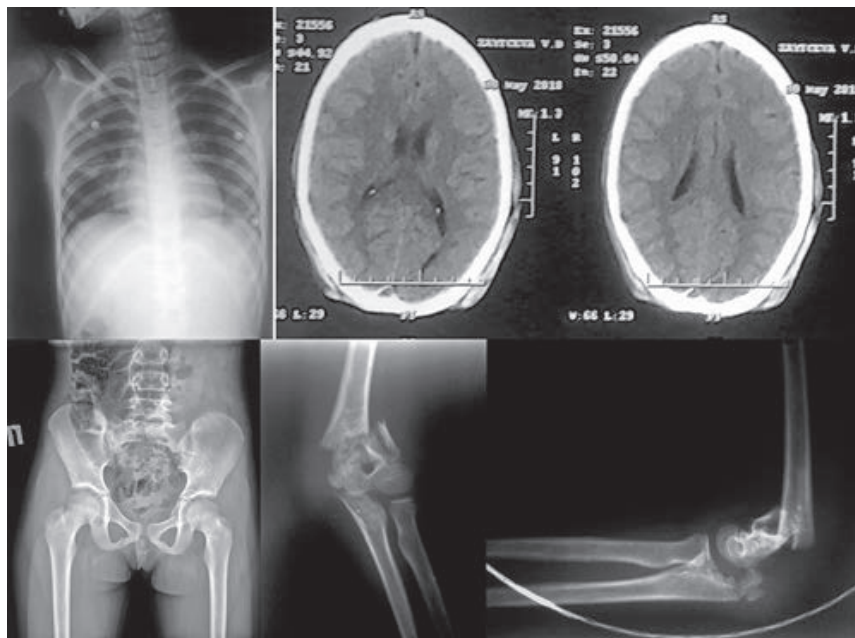
Пациентка транспортирована в операционную для выполнения экстренных оперативных вмешательств. Под интубационным наркозом выполнено: диагностическая лапароскопия (в полости живота кровь); лапаротомия (выявлен разрыв селезенки в области ворот); спленэктомия, дренирование брюшной полости; дренирование

#### Рисунок 1

Пациентка З., 8 лет. Rg-графия грудной клетки, КТ головного мозга, Rg-графии сломанных костей конечностей при поступлении.

#### Figure 1

The patient Z., female, age of 8. Chest X-ray study, cerebral CT, X-ray study of broken bones at admission.



плевральной полости справа во 2-м межреберье по Бюлау (получен сброс воздуха и геморрагического отделяемого — до 50,0 мл); закрытая репозиция левой плечевой кости.

Время операций составило 1 час 20 минут, общая наружная кровопотеря до 200 мл. Оперативное лечение переломов костей таза не потребовалось.

После операций ребенок переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), где продолжалась интенсивная терапия, клинико-биохимический и физиологический мониторинг.

Диагноз после обследования и оперативного лечения:

«Политравма.

Закрытая черепно-мозговая травма. Ушиб головного мозга тяжелой степени. Субарахноидальное кровоизлияние справа. Подпапневротическая гематома лобной области.

Закрытое повреждение органов брюшной полости. Разрыв селезенки. Внутривнутрибрюшное кровотечение. Состояние после лапароскопии, лапаротомии, спленэктомии.

Закрытая травма грудной клетки. Перелом 1-го ребра справа без смещения. Ушиб нижних долей обоих легких, повреждение правого легкого, закрытый пневмоторакс справа. Состояние после дренирования правой плевральной полости.

Множественная закрытая скелетная травма. Закрытый перелом лонной кости, дна вертлужной впадины слева со смещением. Закрытый сгибательный чрезмыщелковый перелом левой плечевой кости со смещением отломков. Закрытый перелом локтевого отростка левого предплечья.

Травматический шок 2 степени».

Тяжесть травмы по шкале ISS — 54 балла (ушиб головного мозга тяжелой степени — 16 баллов, разрыв селезенки — 16 баллов, ушиб легкого, закрытый пневмоторакс — 9 баллов, перелом костей таза — 9 баллов, перелом плечевой кости — 4 балла); травма относится к категории крайне тяжелых, вероятность летального исхода свыше 30 %.

После оперативного лечения ребенок оставлен на продленной искусственной вентиляции легких. С учетом тяжести состояния в от-

делении реанимации продолжена медикаментозная седация с целью обезболивания и синхронизации с респиратором, назначена симптоматическая терапия: антибиотики цефалоспорины, коррекция кровопотери (эритроцитарная масса 5 мл/кг, СЗП 10 мл/кг), продолжалась инфузионная терапия солевыми растворами, обезболивание (промедол), введение ингибиторов протеаз, гемостатическая терапия, диагностические и санационные бронхоскопии, энтеральное питание через назогастральный зонд.

В период вероятности развития осложнений (3-10-е сутки) — в нашем случае на 3-и сутки — в состоянии ребенка отмечена отрицательная динамика в виде нарастания интоксикации, появления элементов дезадаптации с респиратором, нарастания дыхательной недостаточности. При контрольном R-логическом исследовании органов грудной клетки выявлено колабирование правого легкого, пневмоторакс, что потребовало дополнительного дренирования правой плевральной полости (рис. 2), активной — в течение суток, в последующем пассивной его аспирации (система Бюлау) для расправления легкого. Пневмоторакс в первые сутки купировался не полностью, оставалась пристеночная полость до 1 см в области верхушки правого легкого. В зоне нижних долей

с обеих сторон и верхушки справа посттравматическая инфильтрация, более выражена справа — посттравматическая пневмония. По мере регрессирования воспалительного процесса легкое полностью расправилось.

При поступлении ребенка в стационар отмечалась синусовая тахикардия, тенденция к гипотонии. По мере устранения дефицита ОЦК, коррекции метаболических и водно-электролитных расстройств синусовая тахикардия сохранялась, появилась тенденция к гипертензии, по ЭГК — неполная блокада правой ножки пучка Гиса, по ЭхоКГ патологических изменений выявлено не было. Появление этих нарушений ритма может быть одним из признаков ушиба сердца. Динамическое наблюдение (в динамике данные ЭГК, ЭхоКГ — без патологии, кардиоспецифические ферменты — в пределах нормальных значений) это предположение не подтвердило. Диагноз ушиба сердца был снят.

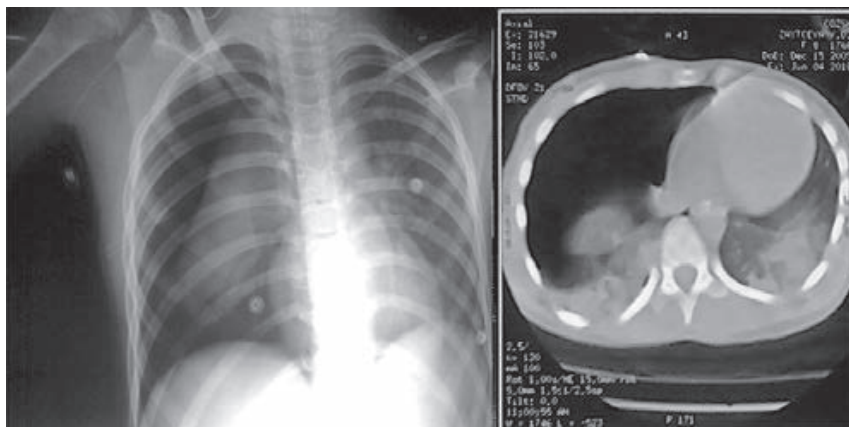
В связи с необходимостью проводить продленную искусственную вентиляцию легких, лечебную и диагностическую бронхосанацию ребенку на 6-е сутки выполнена нижняя трахеостомия по Бьерку. Бронхосанация выполнялась в течение всего периода нахождения ребенка на ИВЛ по 2-3 раза в сутки (по показаниям).

## Рисунок 2

Пациентка З., 8 лет. Rg-графия и КТ грудной клетки на 3-и сутки после поступления — колабирование 2/3 правого легкого и постановки дренажа.

### Figure 2

The patient Z., age of 8. X-ray study and CT of chest on the 3rd day after admission — collapse of 2/3 of the right lung and drain installment.



Через 7 суток проведена смена антибиотика. Также продолжалось введение антикоагулянтов, антисекреторных и антиоксидантных препаратов. Кроме этого применялись бронхолитики и муколитики. Инфузионная терапия проводилась с учетом проводимого энтерального питания с коррекцией электролитов в объеме суточной нормы.

На фоне проводимого интенсивного лечения в состоянии ребенка была отмечена положительная динамика, снижение степени выраженности воспалительного процес-

сом), плевральный дренаж удален (рис. 3).

На 17-е сутки от момента травмы восстановилось ясное сознание, самостоятельное дыхание стало адекватным, мышечный тонус стал хорошим, акт глотания не изменен — трахеостомическая трубка удалена. При поступлении в неврологическом статусе отмечался левосторонний гемипарез, который полностью регрессировал на 21-23-и сутки.

Проводилось дообследование и динамический рентгеноконтроль: ЭКГ, ЭхоКГ, ДС сосудов нижних конечностей (тромбоз суральных

вен на голенях нижних конечностей), ДС сосудов левой верхней конечности, СКТ головного мозга и ОГК.

На протяжении всего периода лечения девочка наблюдалась детским хирургом, нейрохирургом и травматологом. Дополнительно консультирована окулистом, детским кардиологом и неврологом.

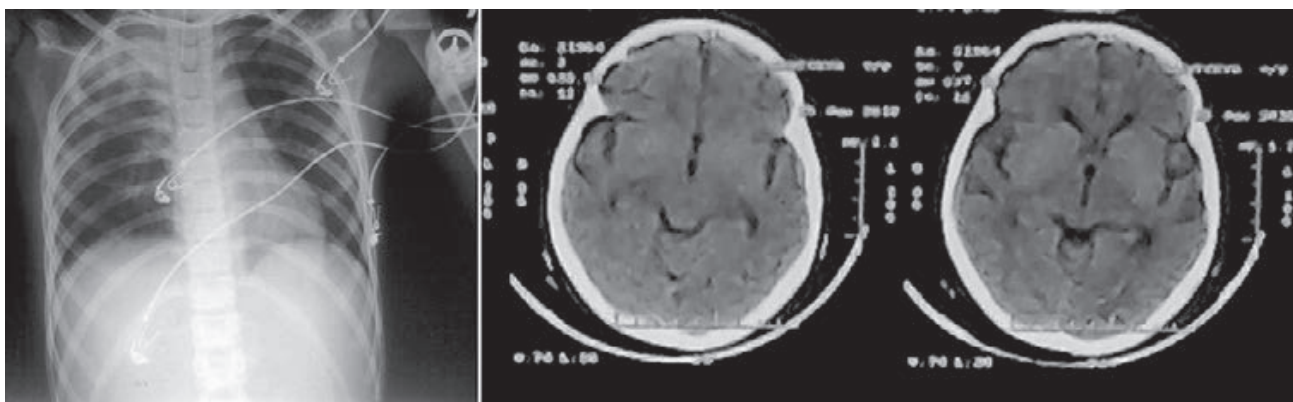
Через 26 суток снят гипс с левой верхней конечности. Проведена контрольная рентгенография, на которой ось плечевой кости восстановлена, состояние костных отломков удовлетворительное (рис. 4).

### Рисунок 3

Пациентка З., 8 лет. Rg-графия грудной клетки и КТ головного мозга с положительной динамикой на 17-е сутки.

### Figure 3

The patient Z., age of 8. Chest X-ray study and cerebral CT with positive time trends on the day 17.



са: нормализация температуры и лейкоцитоза, разрешение инфильтративных изменений в правом легком, регресс дыхательной недостаточности. Респираторная поддержка планомерно снижалась, с постепенным переходом от управляемых режимов ИВЛ к вспомогательным, с постепенным переходом пациентки к самостоятельному дыханию. Уровень сознания восстановился до 14 баллов по шкале ком Глазго. На КТ исследовании головного мозга — отек в правой гемисфере купировался, геморрагический очаг ушиба в правой височной доле лизировался.

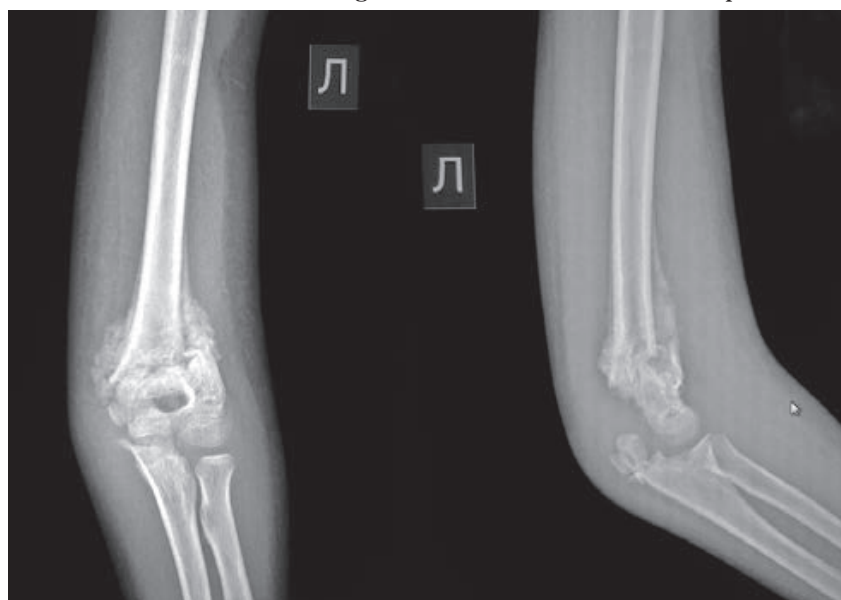
На 13-е сутки ребенок был переведен на самостоятельное дыхание через трахеостомическую трубку. После проведенной Rg-графии органов грудной клетки (пневмоторакс купирован, легкие расправлены, сохраняются остаточные субсегментарные инфильтративные изменения в правом лег-

### Рисунок 4

Пациентка З., 8 лет. Rg-графия левого локтевого сустава на 28-е сутки после поступления — консолидирующий перелом плечевой кости, локтевого отростка.

### Figure 4

The patient Z., age of 8. X-ray study of the left ulnar joint on the day 28 after admission — consolidating fracture of humerus and ulnar process.



Важным компонентом в лечении пациентов с политравмой является раннее начало комплекса реабилитационных мероприятий. Они начинаются в отделении реанимации: дыхательная гимнастика, вибромассаж, ЛФК (с постепенно нарастающей нагрузкой), этапная «вертикализация» пациентки и т.д. После снятия гипса ЛФК продолжалась в отделении детской травматологии для восстановления объема движений в левой верхней конечности.

В состоянии средней степени тяжести на 29-е сутки ребенок переведен для дальнейшего лечения и реабилитации в профильное отделение, где находился еще 23 дня и получал восстановительное лечение: физиолечение, ЛФК. В результате достигнут объем движений в левом локтевом суставе: разгибание полное, сгибание активно 90 градусов, пассивно до 75-80 градусов. К моменту выписки ребенок ходит с полной нагрузкой на нижние конечности, объем движений в тазобедренных суставах полный, безболезненный, переломы костей таза консолидировались.

Ребенок выписан из учреждения в удовлетворительном состоянии через 52 дня (рис. 5).

### ВЫВОДЫ:

Мультидисциплинарный подход к лечению пациента с кататравмой позволяет оптимизировать диагностику типичных повреждений и определить объем необходимого лечения.

Последовательно проведенные оперативные вмешательства в специализированном учреждении на органах грудной клетки, живота

и конечностях позволили добиться хорошего результата.

### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

### Рисунок 5

Пациентка З., 8 лет. Функциональный результат на 50-е сутки, при выписке.

### Figure 5

The patient Z., age of 8. Functional result on the day 50 at the moment of discharge.



### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Agadzhanian VV, Agalaryan AKh, Ustyantseva IM, Galyatina EA, Dovgal DA, Kravtsov SA et al. Polytrauma. Treatment of children. Novosibirsk: Nauka Publ., 2014. 244 p. Russian (Агаджанян В.В., Агаларян А.Х., Устьянцева И.М., Галятина Е.А., Довгаль Д.А., Кравцов С.А. и др. Политравма. Лечение детей. Новосибирск: Наука, 2014. 244 с.)
2. Agadzhanian VV, Kravtsov SA, Zheleznyakova IA, Kornev AN, Pachgin IV. Interpretation of criteria for polytrauma severity with international classification of diseases. *Polytrauma*. 2014; (1): 6-14. Russian (Агаджанян В.В., Кравцов С.А., Железнякова И.А., Корнев А.Н., Пачгин И.В. Интеграция критериев степени тяжести политравмы с международной классификацией болезней // Политравма. 2014. № 1. С. 6-14.)
3. Baidurashvili AG, Norkin IA, Solovyeva KS. Injury rate and orthopedic morbidity in the children of the Russian Federation. Arrangement of specialized assistance and the perspectives of improvement. *Herald of Traumatology and Orthopedics named after N.N. Priorov*. 2010; (4): 13-17. Russian (Баиндурашвили А.Г., Норкин И.А., Соловьева К.С. Травматизм и ортопедическая заболеваемость у детей Российской Федерации. Организация специализированной помощи и перспективы её совершенствования // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2010. № 4. С. 13-17.)

4. The World Report about the Pediatric Traumatism Prophylaxis /Geneva: World Health Organization, 2008. 39 p. Russian (Всемирный доклад о профилактике детского травматизма /Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2008. 39 с.)
5. Sokolov VA, Byalik EI, Ivanov PA, Garaev DA. Practical administration of «DAMAGE CONTROL» conceptions in treatment of fractures of long bones of extremities in patients with polytrauma. *Bulletin of Traumatology and Orthopedics by the name of N.N. Priorov.* 2005; (1): 3-6. Russian (Соколов В.А., Бялик Е.И., Иванов П.А., Гараев Д.А. Практическое применение концепций «DAMAGE CONTROL» при лечении перелом длинных костей конечностей у пострадавших с политравмой //Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2005. № 1. С. 3-6.)

#### Сведения об авторах:

**Синица Н.С.**, к.м.н., заведующий отделением травматологии и ортопедии № 4, ГАУЗ КО «Областной клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

**Кравцов С.А.**, д.м.н., заведующий центром реанимации, интенсивной терапии и анестезиологии, ГАУЗ КО «Областной клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

**Мещеряков С.А.**, врач отделения травматологии и ортопедии № 4, ГАУЗ КО «Областной клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

#### Адрес для переписки:

Синица Н.С., 7-й микрорайон, № 9, г. Ленинск-Кузнецкий, Кемеровская область, Россия, 652509

Тел: +7 (384-56) 9-55-43

E-mail: info@gnkc.kuzbass.net

#### Information about authors:

**Sinitsa N.S.**, candidate of medical science, chief of traumatology and orthopedics unit No.4, Regional Clinical Center of Miners' Health Protection, Leninsk-Kuznetsky, Russia.

**Kravtsov S.A.**, MD, PhD, chief of critical care, intensive care and anesthesiology center, Regional Clinical Center of Miners' Health Protection, Leninsk-Kuznetsky, Russia.

**Meshcheryakov S.A.**, physician of traumatology and orthopedics unit No.4, Regional Clinical Center of Miners' Health Protection, Leninsk-Kuznetsky, Russia.

#### Address for correspondence:

Sinitsa N.S., 7th district, 9, Leninsk-Kuznetsky, Kemerovo region, Russia, 652509

Tel: +7 (384-56) 9-55-43

E-mail: info@gnkc.kuzbass.net

